Nr. 4—5. Kwiecień—Maj 1931. CENA 1 ZŁOTY.

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI



NUMER PODWÓJNY CENA 1 ZŁOTY.

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY KRÓTKOFALARSTWU POLSKIEMU
OFICJALNY ORGAN P. Z. K.

Rok III. Kwiecień—Maj 1931 Nr. 4—5.

Redakcja: Lwów, ul. Teresy 2 c.
Administracja: Lwów, ul. Zyblikiewicza 33.

Prenumerata roczna 7 złotych — Foreign 1 $ yearly.

Ekspedycja naukowa L. K. K. na Howerlę.

(Dokończenie.)

Pozostałe spostrzeżenia w dziale aparatur ultrakrótkofalowych pokrywają się naogół z danemi ogłaszanemi w prasie zagranicznej.

Eksperymentowano głównie nad wpływem dławików (D, rys. 1. w nrze 2-gim „Krótkofalowca Polskiego" z b. r.), zarówno w odbiornikach, jak i nadajnikach; nad wielkością cewki L, oraz wpływem charakterystyki lamp na położenie odprowadzenia reakcyjnego z cewki L.

Osobny dział, który przyniósł najwięcej niespodzianek, stanowiły badania nad rozchodzeniem się fal ultrakrótkich, rzędu 3 metrów. Regularną pracę prowadzono w zakresie od 3,24 do 3,48 m. (według pomiaru na mostku Lechera zainstalowanego na stałe w obozie, z uwzględnieniem poprawek), — choć schodzono przy doświadczeniach nieraz znacznie niżej, jak też podchodzono i do 4 metrów. Fal w zakresie 4 do 9 metrów nie badano.

Liczne, częściowo już opisywane wyprawy ultrakrótkofalowe, w różne strony z obozu głównego się udające, zapewniły różnorodne warunki pracy oraz warunki terenowe i przez to zwiększyła się wartość osiągniętych rezultatów.

Wyniki sprowadzają się do następujących punktów:

1.) Rozchodzenie się fal ultrakrótkich (rzędu pasa 3 metrowego) w terenie odbiega daleko od rozchodzenia się fal świetlnych.

Doświadczeń przeprowadzono bardzo dużo. W odległości do paru kilometrów od nadajnika, zachodzenie z odbiornikiem (bez anteny) za garb górski grubości kilkudziesięcio metrowej, nie obni-

ża siły odbioru o więcej niż 1 punkt. Dopiero w odległości kilkunastu kilometrów zajście z odbiornikiem (bez anteny) za grzbiet górski powoduje osłabienie siły odbioru (i to dość gwałtowne), ale i tu przy zejściu z odbiornikiem kilkadziesiąt metrów za grań. Ze względu na stromy stok wytłumaczenie tych zjawisk jedynie uginaniem fal jest niemożliwe. Zapewne, zachodzi i uginanie (i to pod dużym kątem), ale również w znacznej mierze przenikanie przez bądź co bądź bardzo poważne zasłony.

Okazało to się i w innych doświadczeniach. N. p. wbrew twierdzeniom autorów zagranicznych stawianie sztucznych przeszkód rzekomo nieprzenikliwych dla fal ultrakrótkich, między nadajnikiem a odbiornikiem (oba aparaty bez anteny, w niewielkiej odległości od siebie stojące, a celem uniknięcia ewentualności odbicia fal — ustawione na szczycie wzgórza), — zupełnie nie wpływa na siłę odbioru. Podobnie nie wpływa na siłę odbioru zajście z odbiornikiem głęboko w gęsty i wysokopienny las (nadajnik z anteną), nawet w odległości kilkunastu kilometrów od nadajnika.

2.) Wpływ mocy nadajnika na QRK jest wbrew powszechnemu przekonaniu duży. Nie odbiega to od zjawisk znanych n. p. z pasa 20-o metrowego. Do badań użyto stopniowania mocy w szerokich granicach.

3.) Wpływ odległości odbiornika nie zaopatrzonego w antenę, od nadajnika w zakresie zasięgu bezpośredniego jest niewiele tylko mniejszy od wpływu takiej odległości n. p. w pasie 20-o metrowym. Często w prasie fachowej znajdujące się przeciwne twierdzenia, nietylko nie spełniają się w praktyce, lecz nawet nie posiadają żadnego uzasadnienia teoretycznego. Oczywiście z chwilą zastosowania anteny odbiorczej, jak to już wspominaliśmy, siła odbioru znacznie rośnie, tak, że przy odległościach do kilkunastu kilometrów zależność QRK od odległości zdaje się pozornie być mniejsza.

4.) Rozchodzenie się fal ultrakrótkich w zakresie zasięgu bezpośredniego nie zależy oczywiście od pory dnia, ani też praktycznie od warunków atmosferycznych i wilgotności powietrza.

Byłyby to najważniejsze punkty, choć może niezupełnie wyczerpujące opracowany materjał. Problemy te, jak już zresztą uprzednio zaznaczaliśmy, będą przedmiotem dalszych badań, przyczem rezultaty publikować będziemy stopniowo w „Krótkofalowcu Polskim".

Przy sposobności zaznaczyć jeszcze należy, że pod koniec Ekspedycji na Howerlę, była zorganizowana próba pobicia rekordu świata na QSO w pasie 3 metrowym, która niestety się nie udała, z powodu fatalnych warunków atmosferycznych. Uniemożliwiły

jednej z dwu subekspedycyj biorących udział w tej próbie dojście do celu.

Jedna z subekspedycyj w składzie SP3GR, SP3LI i SP3LR, — wyruszyła wczesnym rankiem z obozu celem udania się częściowo piechotą, a częściowo koleją zwyczajną i kolejką wąskotorową, na szczyt Chomiaka. Utknęła ona jednak w Worochcie. Druga subekspedycja w składzie SP3AR i SP3FG udała się na granicę czechosłowacką, gdzie dotarła w godzinach popołudniowych mimo fatalnej pogody. Obie wyprawy były zaopatrzone zarówno w sprzęt 40-o metrowy, jak i ultrakrótkofalowy, co umożliwiało łączność między sobą w obu pasach, jakoteż łączność z obozem. W obozie, przy stacji centralnej SP3LK pozostał SP3FQ, mający za zadanie pośredniczyć ewentualnie między obiema wywami, oraz komunikować się z bliższą (na granicy czechosłowackiej), pracującą pod znakiem SP3LK2.

Jakkolwiek fale ultrakrótkie stanowiły główny przedmiot badań Ekspedycji i przyniosły najważniejsze rezultaty, — niemniej jednak, zgodnie z programem, pracowano również wiele nad falami krótkiemi, a także i broadcastingowemi. Ze względu na brak miejsca, oraz ze względu na mało ciekawe szczegóły, ograniczymy się tu do podania ogólnych danych, głos zaś w tej sprawie oddamy może jeszcze jednemu z referentów-specjalistów Ekspedycji na Howerlę, w osobnym artykule.

Co do fal rzędu 40 metrów, najważniejszem spotrzeżeniem, jakie uczyniono, jest zupełnie inne zachowanie się ich, niż w okolicach nizinnych. Pas amatorski 7 mc. przez cały czas ekspedycji **wykazywał wybitne cechy fal rzędu 14 mc.** i to tak pod względem DX-ów słyszanych i uzyskiwanych, jak i pod względem charakteru martwych stref, ich występowania, ustępowania, zależności od warunków meteorologicznych, pory dnia i t. p. Zjawisko to niezwykle charakterystyczne nabierało jeszcze wyraźniejszych cech po porównaniu tych spostrzeżeń ze spostrzeżeniami krótkofalowców lwowskich, robionemi równocześnie na nizinach. Co więcej: pas 20-o metrowy zbliżał się w swym charakterze do normalnych cech pasa 10-metrowego. Niestety z powodu bardzo małej ilości stacyj pracujących w lecie w pasie 80-metrowym nie można było z całą pewnością stwierdzić, czy posiadał on pod Howerlą cechy pasa 40-o metrowego. Niemniej na podstawie powyżej przytoczonych spostrzeżeń dawało się wyraźnie zauważyć przesunięcie własności pasów „w górę“ względnie częściowo nabranie przez nie normalnych cech zimowych, mimo, iż warunki atmosferyczne były wybitnie letnie a nawet nie zbliżone do wysokogórskich.

Regularne obserwowanie rozchodzenia się fal rzędu 7 mc. na odległości poniżej 1000 klm. było nieco utrudnione wskutek

lekceważenia sobie przez amatorów mających współpracować na terenie całej Polski z Ekspedycją, — swych obowiązków. W istocie bowiem nie chodziło o łączność, lecz o to, by stacje poszczególnych ośrodków nadawały w ściśle oznaczonych godzinach, wołając SP3LK, zaś stacja Ekspedycji miała notować wyniki nasłuchu i w razie pozytywnego rezultatu każdorazowo oczywiście nawiązać QSO, potwierdzając odbiór i sprawdzając jaka jest naodwrót słyszalność SP3LK u danego stałego korespondenta, zależnie od chwilowych warunków atmosferycznych pod Howerlą i na trasie oraz zależnie od mocy SP3LK.

Stosunkowo najlepiej wywiązało się z zadania Wilno, którego stacje nadawały regularnie i punktualnie. Lwów i miejscowości wschodniej Małopolskiej pracowały też bardzo dobrze, ale łączność była trudna do osiągnięcia z powodu małej odległości (martwa strefa). Zawiódł natomiast zupełnie Poznań, którego stacja pracowała kiedy chciała i to prawie zawsze wtedy, gdy SP3LK miała programowe nadawania z kim innym. Pozostałe miejscowości, mniej zresztą ważne dla Ekspedycji, stanęły naogół na wysokości zadania.

Jak już powyżej wspomniano, czas wolny od zajęć programowych na SP3LK poświęcony był na łączność ze stacjami całego świata, przyczem stacja Ekspedycji spełniła dużą rolę propagandową. Wielu zresztą poważniejszych amatorów zagranicznych wiedziało już o wyruszeniu Ekspedycji i oczekiwało na łączność z nią. W czasie QSO stacja SP3LK niejednokrotnie otrzymywała życzenia dla pomyślnego przebiegu prac Ekspedycji oraz pozdrowienia dla poszczególnych jej uczestników.

Wyniki osiągane i przy tych przypadkowych QSO były skrzętnie notowane.

Najdalsze QSO osiągnięto z Australją. Antypody uzyskane zostały tak na 20, jak i na 40 metrach, gdzie nasłuchowe karty QSL z Nowej Zelandji podają n. p. wcale ładne QRK r6. Doskonała zresztą słyszalność stacji SP3LK w czasie nadawań z pod Howerli oraz wielka popularność Ekspedycji znalazły wyraz w masowo do dnia dzisiejszego napływających kartach QSL, przedstawiających bardo cenny materjał.

Do ciekawszych badań na falach krótkich i średnich należało jeszcze: zachowanie się reflektorowe kotłów górskich, zagęszczenie pola stacyj za grzbietami górskiemi wskutek uginania, oraz QRN wysokogórski. Wszystkie trzy zjawiska były częściowo już znane i badane zagranicą, jakoteż częściowo zaobserwowane i przez szereg amatorów.

Pierwsze zauważono w wybitnym stopniu w czasie nadawań z obozu prowizorycznego w kotle pod Howerlą. Średnica jego

u wylotu wynosiła ponad 10 λ kształt zaś był zbliżony do parabolicznego. Fale rozchodziły się zdecydowanie najlepiej w kierunku, w którym ten naturalny „reflektor" był skierowany, t. j. kierunku północnym.

Drugie zjawisko obserwowane zarówno na falach średnich, jak krótkich, polegało na anormalnie silnym, w stosunku do odległości i mocy (jakoteż w stosunku do odbioru tych stacyj w większej odległości od głównego grzbietu Karpat), — odbiorze stacyj znajdujących się w kierunku południowym (jak też południowo wschodnim i zachodnim), a więc za głównym grzbietem Karpat. Nietylko stacje węgierskie i rumuńskie, jako zdawałoby się bliższe, ale też identycznie stacje północnoafrykańskie wykazywały tą charakterystyczną cechę przy odbiorze. Naodwrót: stacje na północ położone, mimo zupełnego odsłonięcia (w przeciwieństwie do zasłon górskich od południa) w tym kierunku, odbierane były normalnie (fale krótkie), lub nawet słabiej, niż powinne (fale średnie i długie). Niedaleko przecież położony Lwów na świetnym 4-o lampowym odbiorniku Philipsa „2802" był ledwo słyszalny na słuchawki, przy bardzo silnych fadingach w dodatku. Warszawa na długich falach wychodziła również niezwykle blado.

Próby teoretycznego wyjaśnienia tych zjawisk, podjęte zagranicą, zdają się być zupełnie słuszne w założeniu.

Problem charakterystycznego QRN wysokogórskiego, który zwłaszcza tak bardzo daje się odczuwać na krótkich falach (a więc przy użyciu reakcji, gdy aparat jest bardzo uczulony, zaś natura danych wyładowań ze względu na częstotliwość nie jest decydująca), znalazł w dużym stopniu swe wyjaśnienie w stacji meteorologicznej: zbiegał się bowiem z najwyższą (pod Howerlą zaś zawsze i tak dużą) wilgotnością powietrza. Trzaski pochodziły zatem od rozładowywania się do wysokich stosunkowo potencjałów naładowanych cząsteczek mgły górskiej (choćby pozornie bardzo rzadkiej i dla oka ledwo widocznej) na antenie względnie w jej otoczeniu.

Potwierdzenie tego znajduje się również we fakcie, że podwyższenie anteny, które bardzo znacznie zwiększyło siłę odbioru stacyj, niestosunkowo słabiej wzmogło natężenie typowej części QRN.

Jak wiadomo obóz Ekspedycji zwinięty został dnia 12-go sierpnia. Z powodu fatalnej pogody „karawana" powrotna dotarła do Worochty dopiero późną nocą, gdzie rozłożyła się na nocleg na peronie stacji kolejowej. Załatwianie formalności przewozowych trwało nazajutrz do południa, tak, że dopiero o godz. 15-ej nastąpił odjazd do Lwowa.

Na tem kończymy oficjalne sprawozdanie Ekspedycji. Chcielibyśmy na zakończenie podnieść jeszcze pewien niezwykle charakterystyczny moment. Mianowicie zarówno ogłoszenie programu prac Ekspedycji, z ultrakrótkiemi falami na pierwszym planie, — jak i częściowe opublikowanie wyników, — obudziło w świecie fachowym bardzo wielkie zainteresowanie. W rezultacie jeszcze w roku 1930 i w ciągu bieżącego, amatorzy zagraniczni zarówno w Europie, jak w Ameryce, zajęli się bliżej dziedziną fal ultrakrótkich, urządzając szereg prób i wypraw, na małą skalę zresztą podejmowanych. Próby te spowodowały z kolei zainteresowanie się sfer naukowych, co doprowadziło do dalszych seryj badań. I cóż się okazało? Że wszędzie dochodzi się do wyników Ekspedycji L.K.K., zaś wszelkie teorje o technicznych trudnościach przy falach ultrakrótkich spotykanych i o ściśle optycznem zachowaniu się tych fal „przesunięto" na fale najkrótsze, rzędu kilku i kilkunastu centymetrów. Fale zaś rzędu 3 czy 5 metrów są dziś bez porównania popularniejsze, niż przed rokiem, technicznie opracowane i dostępne już dla każdego krótkofalowca, jak n. p. pas 20-o metrowy.

Jakkolwiek w czasie ostatnich prób zdołano powiększyć znacznie rekord odległościowy w pasie 5 m. i 3 m. (100 mc.), to jednak nie uzyskano na falach ultrakrótkich jeszcze zasięgu pośredniego (powstającego jak wiadomo wskutek odbicia się fal od warstwy Heaviside'a). Wobec wszakże intenzywnego zajęcia się ostatnio tą dziedziną przez szereg uczonych i organizacyj amatorskich wierzyć należy, że i ten problem wkrótce rozwiązany zostanie, otwierając przez radjotechniką nowe zasoby możliwości. Wówczas zaś nauka zaatakuje kolejno fale najkrótsze, kilkunastu centymetrowe i jeszcze niższe, które obecnie objęły rolę dotychczasowych fal „ultrakrótkich" i są w stadjum badań laboratoryjnych.

Z powodu braku miejsca, dalszy ciąg artykułu p. t. „Sterowanie kryształem“, jakoteż pozostałe szematy do części tegoż artykułu w nrze 3-im „Krótkofalowca Polskiego“ należące, zamieścimy w numerze szóstym (czerwcowym).

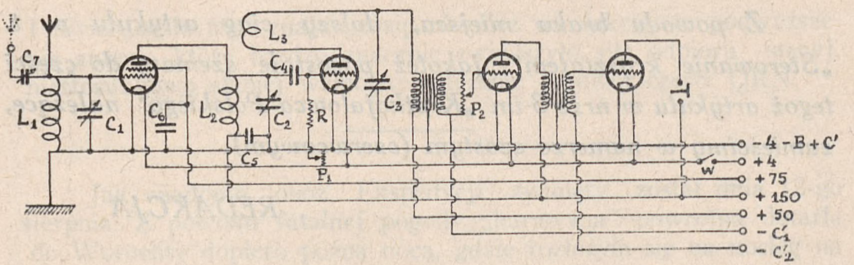
REDAKCJA

1 — V — 2
ze strojonym wzmacniaczem w. c.

Odbiornik O—V—2, najczęściej Schnell, jest dziś najpopularniejszym wśród polskich krótkofalowców. I o ile nadajniki wybitniejszych amatorów częstej podlegają zmianie i przeróbce, o tyle odbiornik raz skonstruowany jest uważany za „nietykalny“ i rzadkie są nawet wypadki przemontowania go n. p. do innej skrzynki.

A przecież istnieje bardzo stosunkowo prosty i niedrogi (zwłaszcza o ile posiadamy już „na składzie' lampę ekranowaną w. c.) sposób zmodernizowania odbiornika, zwiększenia zarówno jego zasięgu, jak i siły odbioru, — a także przystosowanie go do ciężkich warunków pracy odbiorników krótkofalowych w miastach o silnej stacji broadcastingowej. W istocie bowiem w takim n. p. Lwowie odbiór grafji na falach krótkich na aparatach O—V—1 czy O—V—2 jest często wprost uniemożliwiony wskutek przebijania na całym zakresie fal stacji miejscowej, nie mówiąc już o silnych harmonicznych, znajdujących się nieraz w najmniej pożądanych miejscach (n. p. 42.3 m.). Krótkofalowcy zaś, którzy próbowali dodać stopień wysokiej częstotliwości z lampą ekranowaną, ale z niestrojonym obwodem wejściowym (opór zamiast cewki i kondensatora), — otrzymywali stację miejscową już ze siłą wprost głośnikową na wszystkich falach, gdy odbiór stacyj krótkofalowych najczęściej (zwłaszcza przy napięciu anodowem poniżej 120 v.) nie polepszał się (najwyżej wzrastał zasięg), nierzadko nawet znacznie się pogarszał. Fakty takie stawały się niejednokrotnie przyczyną poważnych rozczarowań i zniechęcenia zaawansowanych nawet krótkofalowców.

Jedyną skuteczną radą na przebijanie stacji miejscowej z jednej strony a na wydatne powiększenie czułości i zasięgu odbior-



Rys. 1. Na szemacie nieuwzględniono dławika w.c. między L2 a „+ 150".

nika, — jest zastosowanie wzmacniacza w. c. z lampą ekranowaną i strojonym obwodem wejściowym. Niejeden posiadacz dobrego nawet Schnella czy innego odbiornika O—V—2 skarży się często na zupełny brak stacyj DX-owych. Powodem tego jest wprawdzie z reguły nieumiejętna manipulacja odbiornikiem, ale gdy stacje te wychodzić będą silniej a co najważniejsze: znacznie liczniej (ważna zaleta wzmacniacza w. c.: wzrost zasięgu), — początkujący nawet odbierze ich pewną ilość.

Jak już wspomniałem, aparaty z aperjodycznym wzmacniaczem w. c. nie nadają się do użytku w miastach o silnej stacji broadcastingowej. Stosowanie krótkiej anteny i dobrego uziemienia najczęściej nawet mało pomaga. Aparaty fabryczne tak skonstruowane również w podobny sposób się zachowują i dlatego trzeba być bardzo ostrożnym przy ich nabywaniu.

Przystępując do opisu budowy aparatu 1—V—2 zaznaczyć muszę, że można go albo konstruować całego osobno, albo też tylko zaopatrzyć dotychczasowy odbiornik O—V—2 w odpowiednią przystawkę w. c., dobrze zaekranowaną. Jak wynika z szematu (rys. 1), przeróbki odbiornika są niewielkie *) i ograniczają się jedynie do połączeń przy cewce siatkowej, która zostaje włączona do obwodu anodowego poprzedniej lampy (ekranowanej).

Obwód wejściowy tworzy cewka (L_1) z kondensatorem zmiennym (C_1) (zaopatrzonym w skalę demultiplikacyjną) równolegle. Antenowej odrębnej cewki nie stosujemy. Antenę przyłączamy albo wprost do L_1, albo, gdy jest długa: przez kondensatorek (C_7) o pojemności kilkudziesięciu cm. Cewka L_1 ma taką ilość zwojów, jaką przy danej pojemności kondensatora C_1 zawsze stosujemy w odbiorniku. Może być bezpojemnościowa bournowska, albo nawinięta grubym drutem izolowanym na cylindrze z materjału izolacyjngo, lub wkońcu (najlepiej) powietrzna cylindryczna z gołego drutu srebrzonego (ob. niżej).

---

*) O ile oczywiście jest to Schnell.

Jako lampę ekranowaną stosujemy n. p. Philipsa A442, albo lepiej A442K, czy B342. W tym ostatnim wypadku włączamy w jej obwód zarzenia opornik stały 10 ohmów, który dostarcza napięcia siatkowego lampie. Napięcie anodowe przyłożone na lampą ekranowaną powinno być jaknajwyższe. Jakkolwiek bowiem w dobrze skonstruowanym aparacie 1—V—2 działanie wzmacniające lampy ekranowanej daje się zauważyć już przy 80 voltach na anodzie wcale wybitnie, to jednak czem wyższe jest to napięcie, tem lepiej lampa pracuje. Nie można oczywiście przesadzać, ale 150 v. powinno być uważane za napięcie normalne, zaś o ile możności można bez szkody podwyższyć je do 200 v. Napięcie na siatkę osłonną wynosi połowę anodowego, o ile fabryka nie przepisuje innego.

Siatkę osłonną blokujemy do uziemionego ekranu kondensatorem 1 mfd. (C_6), w dobrym gatunku, ze względu na wyczerpywanie się anodówki.

Cały stopień w. c. jest oddzielony ekranem aluminjowym (ob. niżej) od pozostałej części odbiornika. Lampa ekranowana przechodzi przez otwór okrągły odpowiedniej wielkości w ekranie tym wycięty a zaopatrzony w kołnierz szeroki 5 do 8 mm., przymocowany do ekranu, który obejmuje lampę na odpowiedniej wysokości, określonej w opisach przez fabryki.

Problem sprzężenia wzmaczniacza w. c. z lampą detektorową jest bardzo ważny. Systemów sprzężenia istnieje kilka. Część ich podana była w nrze 10-tym „Krótkofalowca Polskiego" z roku 1929. Po wypróbowaniu wszystkich istniejących doszedłem do wniosku, że w opisywanym typie odbiornika 1—V—2, system sprzężenia, przedstawiony na rys. 1, daje bezwzględnie najsilniejszy odbiór. Polega on na tem, że prąd anodowy lampy ekranowanej płynie przez cewkę L_2, oddzieloną od baterji anodowej dławikiem (do stu zwojów drutu 0.2 mm. w jedwabiu na cylindrze o średnicy 2 do 3 cm.), a strojoną kondensatorem C_2, który dla uniknięcia krótkiego spięcia jest przyłączony do niej po stronie uziemionego rotora, przez kondensator stały (C_5) o pojemności

około 10.000 cm. Opór siatkowy R (2 do 3 megohmy) jest załączony na potencjometr P_1 o wartości kilkaset ohmów. Zapewnia to ustalenie najlepszych warunków detekcji, a zarazem osiągnięcie miękiej i przyjemnej reakcji. „Optimum" ustawienia suwaka tego potencjometra zmienia się z biegiem czasu i zależy od wielu czynników.

Kondensatory C_2, C_4 i C_5 muszą być w pierwszorzędnym gatunku. Powód (poza zasadą „low-loss") jasny: wszystkie trzy mają na swych zaciskach pełne napięcie anodowe, które wynosić może, jak już wspomniałem, nawet 200 volt. Nietylko chodzi tu o bezpieczeństwo źródła prądu (niezależnie od tego, czy jest niem baterja sucha, akumulator, czy aparat anodowy), któreby zostało poważnie zagrożone w razie przebicia C_5, lub zwarcia C_2, — ale też chodzi o doskonałą izolację wszystkich trzech kondensatorów, którąby nie pozwalała na wyładowywanie się przez nią baterji anodowej. Na C_4 i C_5 z powodzeniem użyć możemy n. p. kondensatorów rurkowych z celuloidowym dielektrykiem; na C_2 zaś dobrego kondenastora krótkofalowgo o dużych odstępach między płytkami, celem uniknięcia przypadkowych zwarć. Jego pojemność powinna być równa pojemności C_1. Wówczas wymiary i ilość zwojów L_2 równa jest cewce L_1 przy danym zakresie fal. Pojemność kondensatora C_4 nie jest krytyczna i może wynosić od 200 do 500 cm.

Cewka reakcyjna L_3 jest zbudowana tym samym systemem, co L_1 i L_2. Oddalenie jej od L_2 wynosić powinno 1 do 2 cm., ilość zaś zwojów zależy od lampy detektorowej i jej napięcia anodowego; nie różni się od ilości zwojów podobnej cewki w zwyczajnym odbiorniku 0—V—2, czyli wynosi tyle co L_2, lub mniej, dla fal od 40 m. wzwyż; zaś dla fal rzędu 20 m. więcej zwojów niż L_2 (aż do dwu lub trzykrotnej ilości na 10 m. pasie).

Jak już wspomniałem, wszystkie cewki wykonujemy jednakowym systemem i o tej samej średnicy. Bezwzględnie najlepsze wyniki dają cewki z gołego drutu, cylindryczne powietrzne, o dość dużej średnicy. O ile więc nabycie, względnie zrobienie (ale precyzyjne!) takich cewek nie sprawia nam trudności, jest to rozwiązanie godne polecenia. W przeciwnym razie uciekamy się do popularnych cewek Bourne'a, uzwajanych „w gwiazdę" drutem izolowanym, najlepiej t. zw. koneksem (o średnicy drutu samego 1.2 do 1.5 mm.) i silnie wiązanych, celem uniknięcia drgań i rozskalowywania. Średnica ich wynosić powinna około 7 cm. i wtedy przy kondensatorze zmiennym 150 cm. dajemy 4 zwoje dla pasa 14 mc. zaś 8 zwojów dla pasa 7 mc., — jako cewkę siatkową. Stosowanie większej pojemności na C_1 lub C_2 niż 200 cm. zaś mniejszej niż 100 cm. — nie jest wskazane. Bardzo małe pojemności, lub łączenie dodatkowych kondensatorów równolegle

względnie szeregowo, — stosujemy jedynie w t. zw. odbiornikach pasowych. Mają one swe dobre strony, jednak najczęściej uniemożliwiają nam odbiór wielu stacyj broadcastingowych i eksperymentalnych, pracujących na falach między pasami amatorskiemi. Pozatem jest faktem stwierdzonym, że n. p. dla solidnej pracy DX-owej, gdy chodzi o szczegółowe przeszukanie pasa w czasie 1.5 do 2 minut, po wołaniu „CQ", najkorzystniej jest mieć cały pas rozłożony na kilkunastu najwyżej stopniach skali kondensatora. Sama skala demultiplikacyjna powinna być oczywiście w dobrym gatunku, nie wycierać się łatwo i chodzić lekko a niezawodnie. Bardzo dobre wyniki dają skale o zmiennej przekładni, n. p. od 1:6 do 1:25.

Wracając do kwestji cewek, należy zauważyć, że dla utrzymania stałego wyskalowania aparatu z powodzeniem można użyć cewek nawiniętych drutem izolowanym na cylindrach preszpanowych, ebonitowych lub t. p. Wówczas są one bardzo łatwo wymienne, bez narażania zarazem uzwojeń na zgniecenie. Oczywiście cewki L_2 i L_3 w takim wypadku uzwajamy na jednym cylindrze, dobierając do każdej wartości L_2 najkorzystniejszą wartość na L_3 przy danej lampie. Całość zaopatrujemy w 4 wtyczki, zamontowane najlepiej na przymocowanej do cylindra płytce (przy cewce L_1 wtyczki montujemy wprost na cylindrze). Średnica takich cewek nie powinna być mniejsza niż 5 cm., zaś drut stosujemy jaknajgrubszy, zwłaszcza przy niższych pasach.

Audjon w opisywanym odbiorniku zaopatrzony jest w reakcję pojemnościową, według układu Schnella. Może to niejednego zdziwi, lecz ten system reakcji posiada bardzo duże zalety zwłaszcza uwydatniające się przy odbiorze słabych stacyj, tak graficznych, jak fonicznych. Wypróbowałem wszelkie na rynku będące opory, celem zastosowania reakcji oporowej, lecz doszedłem do zdecydowania gorszych wyników i zastosowałem wkońcu ponownie reakcję pojemnościową.

Kondensator C_3 ma pojemność 500 cm. i zaopatrzony jest podobnie jak C_2 w precyzyjną skalę demultiplikacyjną.

Jako lampę detektorową stosujemy n. p. Philipsa A414, lub nawet A409, czy też A425, która daje bardzo miękką reakcją.

Wzmacniacz n. c., dwulampowy, nie odbiega w niczem od normalnych wzmacniaczy. Petencjometr P_2 o oporze ponad 50.000

POPIERAJCIE WASZE PISMO!

---

ohmów reguluje siłę głosu. Transformatory stosujemy najlepiej o przekładni 1:5 i 1:3 opancerzone. Rdzenie uziemiamy. Napięcie anodowe dajemy obu lampom wzmacniacza jednakowe a odpowiednie napięcia siatkowe C_1 i C_2 ograniczają prąd anodowy do „przyzwoitej" wartości, zapewniając zarazem czysty odbiór. W ostateczności, zwłaszcza gdy nam niezależy na zbyt silnym odbiorze, możemy na pierwszą lampę wzmaczniacza n. c. dać napięcie anodowe niższe, niż na końcową. Pamiętać jednak należy przy odbiorze n. p. głośnikowym, że wysokość napięcia anodowego na lampy wzmacniacza n. c. wpływa w dużym stopniu na otrzymaną siłę głosu.

Jako pierwszą lampę wzmacniacza stosujemy n. p. A415 Philipsa, mającą duży współczynnik amplifikacji, przy nienajmniejszej mocy. Za końcową lampę służyć może B409, dająca doskonały odbiór zarówno słuchawkowy, jak i na wielkie głośniki. Do odbioru wyłącznie głośnikowego z powodzeniem użyć można pentod.

Cały odbiornik montujemy w skrzynce aluminjowej. Zapewnia to nam z jednej strony najkorzystniejsze elektrycznie warunki pracy *), z drugiej zaś estetyczny wygląd i niską cenę. Pudło bowiem aluminjowe łatwo konstruujemy sami, łącząc ściany śrubkami z muterkami. Wewnątrz odrębną całość tworzy zespół wysokiej częstotliwości (ob. wyżej), opancerzony od reszty aparatu. Jest również wskazane odgraniczyć pancerzem audjon od wzmacniacza n. c.

Dla orjentacji podaję, że aparat posiadać powinien wymiary m. w.: 45 (długość) × 30 (szerokość) × 18 (wysokość) cm. Przyczem skrzynka składa się z następujących części: dno (z grubszej blachy aluminjowej) z listewkami 1 cm. szerokości (zagiętemi ku dołowi celem przymocowania do ścian: frontowej, bocznych i tylnej); ściana frontowa (z grubszej blachy); ściany tylna i boczne, tworzące jedną całość, (z cieńszej blachy) z listewkami do przymocowania do frontowej; wieczko (zdejmowalne, nie na zawiasach) z grubszej blachy i listewkami w dół zagiętemi na szerokość około 1 cm.; ekran wewnętrzny w. c. (z cieńszej blachy) z listewkami do przymocowania do dna i ścian.

Aluminjowe pudło łączymy z uziemieniem i z „—A—B+C" Wskutek tego montaż jest bardzo uproszczony, gdyż zamiast prowadzić jeden z najdłuższych przewodów w odbiorniku, łączymy każdą z odpowiednich części przy pomocy śrubki z muterką wprost

*) Bardziej zaawansowani krótkofalowcy mogą z powodzeniem zastosować dwa stopnie wzmocnienia w. c. z lampami ekranowanemi, sprzężone między sobą indukcyjnie. Odbiornik taki 2—V—2 da jeszcze lepsze wyniki, jedynie strojenie jego jest bardziej skomplikowane.

do ekranu. Kondensatory n. p. wprost rotorami montujemy na blasze ściany frontowej.

Tam zaś gdzie tego potrzeba (wyłącznik żarzenia, jack na słuchawki i t. p.) pod daną część podkładamy izolację przed zamontowaniem. Przewody przechodzące przez ekran (n. p. ze wzmacniacza w. c.) przepuszczamy w grubej koszulce izolacyjnej. Wogóle zaś celem uniknięcia niepożądanych krótkich spięć, łączenia uskuteczniamy najlepiej drutem izolowanym i sztywnym.

Planu montażowego nie podaję, gdyż zależy on wyłącznie od wymiarów i typu użytych części oraz od pomysłowości konstruktora. W takich odbiornikach, jak 1—V—2, podanie dokładnego „przepisu" jest bezcelowe, gdyż kto nie potrafi rozplanować aparatu i nie rozumie zasad jego działnia, nigdy też nie da sobie z nim rady po uruchomieniu.

Odbiornik po zmontowaniu, załączeniu cewek i źródeł prądu — sprawdzamy woltomierzem poczem dopiero zakładamy lampy. Strojenie kondensatorami C_2 i C_3 — jak w zwykłym O—V—2. C_1 zaś nie stroi się zbyt ostro i wskutek tego przechodząc n. p. pas, wystarczy go co kilka stopni obrotu C_2, dostrajać. Możemy to wykorzystać i zmontować C_1 i C_2 na jednej osi, o ile mamy zamiar pokrywać tylko wąskie pasy naszym odbiornikiem. Oczywiście cewka L_1 musi być wówczas dokładnie dobrana w poszczególnych pasach.

Przy strojeniu odbiornika zamkniętego w opancerzonej skrzynce stwierdzamy z przyjemnością zupełny brak wpływu ręki. Należy jednak uważać, jeśli słuchawki nie mają pewnej izolacji, by nie dotknąć się blachy pancerza: wyniknąć stąd może nie zawsze bezpieczne uderzenie prądu!

Jeszcze mała uwaga: na falach krótkich, zwłaszcza przy odbiorze słabych stacyj, pożądany jest zupełny spokój i brak zakłóceń pochodzących z aparatu. Dlatego też nawet przy stosowaniu na audion lamp niemikrofonizujących, — korzystnie jest podstawkę lampową audjonu zastosować sprężynującą, zaś cały aparat postawić na 4 gumowych nóżkach, które w handlu do tego specjalnie celu się znajdują.

W razie braku reakcji nawet przy podwyższonem ponad normę (około 50 volt) napięciu anodowem na audjon, — przemieniamy połączenia cewki reakcyjnej. Reakcja powinna miękko „wchodzić" na całym, lub prawie całym zakresie C_2 (i C_1 zarazem). W przeciwnym razie należy zmienić odstęp L_2 od L_3 oraz manipulować potencjometrem P_1.

O ile reakcja w pewnych punktach skali C_2 się urywa, należy się starać uzyskać ją tam także, przez podwyższenie napięcia anodowego na audjon, tak wszakże, by na wszystkich falach dawała się osiągnąć granica reakcji. Ewentualne braki w poszcze-

gólnych zakresach fal usunąć można przez dobór innych cewek reakcyjnych (L_3).

Na zakończenie zaznaczam, że opisany odbiornik znakomicie nadaje się do odbioru fal średnich i długich. Należy jedynie zastosować odpowiednie cewki. Najlepsze wyniki osiąga się na krótkich antenach i dobrem uziemieniu, przyczem selektywność jest bardzo znaczna. Na krótkich zaś falach, odbiornik ten daje wyniki tak doskonałe, że polecić go wypada każdemu krótkofalowcowi, chcącemu poważniej pracować tak na polu grafji, jak fonji: zwłaszcza, że daje on nietylko niezwykle głośny i dalekosiężny odbiór, ale też w wykonaniu opisanem*) usuwa takie plagi krótkofalowca, jak przebijanie stacji lokalnej, indukcja z sieci miejskiej i t. p.

JAN ZIEMBICKI.

*) W tak opancerzonym odbiorniku unika się nawet indukcji z miejskiej sieci prądu zmiennego, dającej się nieraz w przykry sposób odczuwać krótkofalowcom.

Walne Zgromadzenie P. Z. K.

PROTOKÓŁ NR. 2.

z dorocznego Walnego Zgromadzenia członków Polskiego Związku Krótkofalowców, odbytego w dniu 15 marca 1931 r. w lokalu Stowarzyszenia Elektryków Polskich, przy ul. Królewskiej Nr. 11 w Warszawie.

PORZĄDEK OBRAD:

1. Zagajenie
2. Wybór Prezydjum Walnego Zgormadzenia
3. Zatwierdzenie porządku obrad
4. Wybór Komisji Weryfikacyjnej
5. Referat p. t. „Przysposobienie wojskowe radjotechniczne" wygłosi ppułk. Z. Kraffa-Kraeuterkraft

Krótkofalowcy! Ogłaszajcie się w „Drobnych ogłoszeniach" (w tym numerze na str. 72)!

6. Referat p. t. „Propaganda zagraniczna drogą kart QSL" wygłosi p. Inż. T. Truszkowski
7. Stwierdzenie prawomocności i ilości głosów członków Zgromadzenia
8. Odczytanie i zatwierdzenie protokółu z poprzedniego Walnego Zgromadzenia z dn. 22—24 lutego 1930 r.
9. Sprawozdanie Prezydjum Zarządu Głównego
10. Sprawozdanie Komisji Rewizyjnej P. Z. K. dyskusja i absolutorjum dla ustępującego Zarządu
11. Sprawozdanie Zarządów Okręgowych P. Z. K.
12. Przyjęcie statutu en bloc
13. Odczyt ppułk. Z. Karaffy-Kraeuterkraft transmitowany przez „Polskie Radjo"
14. Plan działalności i preliminarz budżetowy na 1931 r.
15. Wybór nowego Zarządu Gł. i Komisji Rewizyjnej
16. Sprawa statutu PZK
17. Sprawa centralnego biura kart QSL
18. Sprawa oficjalnego organu PZK
19. Wolne wnioski.

Ad. p. 1. — Obrady zagaił Wiceprezes Zarządu Głównego p. inż. K. Siennicki.

Ad. p. 2. — Na przewodniczącego zebrania wybrano jednogłośnie ppułk. Z. Karaffę-Kraeuterkrafta D-cę Pułku Radjotelegraficznego w Warszawie, na Wiceprzewodniczącego p.p. inż. K. Siennickiego i W. Kisielnickiego.

Przewodniczący ppułk. Z. Karaffa-Kraeuterkraft powołuje na sekretarzy p. Sypniewskiego i Ziembickiego.

Ad. p. 3. — Przewodniczący odczytuje porządek dzienny obrad Zgromadzenia, który wobec braku dyskusji przyjęto.

Ad. p. 4. — Do Komisji Weryfikacyjnej wybrano:
1. Dr. S. Nichtbergera z Okręgu Krakowskiego PZK
2. Mjr. M. Burcharda z Okręgu Poznańskiego PZK
3. por. Komarnickiego z Okręgu Lwowskiego PZK
4. p. A. Trembińskiego z Okręgu Warszawskiego PZK
5. p. S. Gałkowskiego z Okręgu Wileńskiego PZK
6. p. W. Cichowicza sekretarza Zarządu Głównego PZK.

Komisja Weryfikacyjna przystępuje do obrad. Uchwalono, że głosowanie będzie odbywać się Okręgami, przyczem poszczegól-

KAŻDY KRÓTKOFALOWIEC POLSKI POWINIEN BYĆ WSPÓŁPRACOWNIKIEM SWEGO PISMA.

nym delegatom Okręgów przyznano następującą ilość uprawnionych głosów:

1. Okręg Wileński PZK — 27 głosów
2. „ Warszawski PZK — 50 „
3. „ Poznański PZK — 89 „
4. „ Lwowski PZK — 145 „
5. „ Krakowski PZK — 202 „

Razem — 513 głosów.

Delegaci Okręgów Krakowskiego, Lwowskiego i Wileńskiego złożyli zobowiązanie, że natychmiast po Walnem Zgromadzeniu odnośne Okręgi wniosą do Zarządu Głównego zaległe składki za swoich członków za czas od dn. 1. I. 1931 r.

Ad. p. 5. — Podczas obrad Komisji Weryfikacyjnej ppułk. Z. Karaffa-Kraeuterkraft wygłasza referat p. t. „Przysposobienie wojskowe radjotechniczne".

Referat został wysłuchany przez zebranych z dużem zainteresowaniem, następnie wywiązała się krótka dyskusja.

Ad. p. 6. — Prezes Okręgu Warszawskiego PZK inż. T. Truszkowski wygłasza referat p. t. „Propaganda zagraniczna drogą kart QSL".

Zważywszy że karty QSL używane przez polskich krótkofalowców oprócz zadowolenia dla samego krótkofalowca powinny dawać korzyści całemu państwu w postaci propagandy naszego przemysłu, handlu i uzdrowisk Walne Zebranie uchwala:

1) Ażeby Zarząd w porozumieniu z odpowiedniemi czynnikami opracował szereg kart QSL, wydrukował takowe i po przystępnej cenie sprzedawał wszystkim członkom.

2) Zaleca się wszystkim członkom PZK najszersze używanie do komunikacji między krótkofalowcami kart wydrukowanych przez PZK.

Po wysłuchaniu referatu zabiera głos delegat Min. Spr. Zagranicznych p. Paluth, który z wielkim uznaniem wita sprawy poruszone w referacie i deklaruje ze strony Ministerstwa jaknajdalej idącą pomoc.

Następnie por. Gac stawia wniosek o przedstawienie graficzne na kartach eksportu polskiego przez Pomorze i wysyłanie zagranicę szczególnie takich kart.

Na tem dyskusja została zamknięta.

Wnioski jednogłośnie uchwalono.

Ad. p. 7. — Sprawozdanie z obrad Komisji Weryfikacyjnej odczytuje p. Cichowicz.

Sprawozdanie zostaje przyjęte.

Ad. p. 8. — Sekretarz Zarządu Głównego odczytuje protokół z po-

przedniego Walnego Zgromadzenia członków PZK, odbytego w dn. 22—24 lutego 1931 r. w Warszawie.

Po odczytaniu protokół zatwierdzono bez zmian.

Ad. p. 9. — Wiceprezes Zarządu Głównego inż. K. Siennicki odczytuje sprawozdanie z działalności Prezydjum Zarządu Głównego P.Z.K.

Sprawozdanie Komisji Zawodów krótkofalowych wygłasza p. inż. Kisielnicki.

Następnie inż. Kisielnicki odczytuje projekt zawodów w 1931 r. oraz omawia znaczenie zawodów, wyniki dotychczasowe, niekarność członków PZK podczas zawodów.

Ad. p. 10. — Przewodniczący Zgromadzenia odczytuje protokół Komisji Rewizyjnej, która wnosi o udzielenie absolutorjum ustępującemu Zarządowi.

Następnie przwodniczący proponuje (o godz. 14) przerwę w obradach do godziny 15.30, co zostaje przyjęte.

Przed rozejściem się na wniosek przewodniczącego uchwalono przez aklamację wysłać dwie depesze hołdownicze następującej treści:

PAN PREZYDENT RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa — Zamek

Zebrani na Walnem Zgromadzeniu w Warszawie dn. 15 marca 1931 r. krótkofalowcy polscy składają Panu Prezydentowi Rzeczypospolitej wyrazy czci i hołdu.

Za prezydjum Walnego Zgromadz.
inż. Z. Karaffa-Kraeuterkraft.

I MARSZAŁEK POLSKI JÓZEF PIŁSUDSKI

Warszawa—Belweder.

Zebrani na Walnem Zgromadzeniu w Warszawie dn. 15 marca 1931 r. krótkofalowcy polscy składają Panu Marszałkowi wielkiemu budowniczemu Państwa Polskiego wyrazy najgłębszej czci i przywiązania.

Przewodniczący
inż. Z. Karaffa-Kraeuterkraft.

Godz. 15 — po przerwie. — W zastępstwie przewodniczącego otwiera obrady wiceprzewodniczący inż. W. Kisielnicki.

Wpływa wniosek Okręgu Krakowskiego o wybranie porozumiewawczej międzyokręgowej komisji do uzgodnienia zmian, które mają być wniesione do statutu.

Wniosek przyjęto wszystkiemi głosami przeciw głosom Okręgu Poznańskiego.

Wybrano do Komisji statutowej porozumiewawczej
Dr. S. Nichtbergera — Okręg Krakowski
Z. Bresiński — Okręg Poznański
Z. Bartz — Okręg Lwowski
Palluth — Okręg Warszawski
S. Gałkowski — Okręg Wileński.

Ad. p. 11. — W międzyczasie obrad Komisji statutowej zdają sprawozdania z działalności:

1. Okręgu Warszawskiego PZK — R. Kitzner.
2. Okręgu Krakowskiego PZK — Z. Olszewski.
3. Okręgu Wileńskiego PZK — S. Gałkowski.
4. Okręgu Poznańskiego PZK — Mjr. M. Burchard.
5. Okręgu Lwowskiego PZK — J. Ziembicki.

(c. d. n.)

Ze świata.

We wrześniu b. r. odbędzie się w Paryżu międzynarodowy Kongres Krótkofalowców. Otwarcie Kongresu nastąpi 23. września. Dni następne poświęcone będą pracom komisyj, zebraniom technicznym, odczytom dotyczącym wyników pracy na falach krótkich, posiedzeniom oficjalnym, mającym powziąść pewne uchwały; na zakończenie zaś odbędzie się w ramach Kongresu Walne Zgromadzenie R. E. F. oraz wycieczka w okolice Paryża, połączona ze zwiedzaniem radjostacji. Podczas Kongresu czas wolny od zajęć poświęcony jest na zwiedzanie Paryża i Wystawy kolonjalnej.

Ekspedycja Citroena do Azji środkowej wyekwipowana jest w nadajnik krótkofalowy, pracujący na fali 36,3 m. i 23,6 m. pod znakiem FPCF.

Stacja G2IM nie otrzymała kart QSL za QSO od następujących polskich krótkofalowców: SP3MB, SP3BT, SP3KW, SP3SG, SP1YL, SP3SX,SP3KZ, SP3LM, SP3PX i SP1LM. Zwraca się do wymienionych z prośbą o przesłanie kart za pośrednictwem L.K.K. i R.S.G.B.

Konferencja C. C. I. R. odbyta w Kopenhadze, której wyniki oczekiwał cały świat amatorski z takim niepokojem, — nie przyniosła nic ciekawego ani tem mniej „groźnego" dla amatorów krótkofalowców. Nie była to bowiem konferencja mająca prawo zmienić cokolwiek w uchwałach waszyngtońskich, lecz poprostu zjazd delegatów poszczególnych państw dla omówienie spraw technicznych związanych z uchwałami waszyngtońskiemi. Obrady dotyczyły wyłącznie spraw technicznych i to przeważnie stacyj handlowych, mowy zaś wogóle nie było o amatorach krótkofalowcach. Omawiano m. i. sprawę stacyj okrętowych, kontroli harmonicznych, kalibrowania falomierzy oficjalnych, zniesienia stacyj łukowych, i t. p.

Zastanawiano się też nad problemem najdogodniejszych fal dla danych rodzai służby, i to jedynie może przedstawiać pewne niebezpieczeństwo dla amatorów, gdyż w sprawach tych orzekać będzie międzynarodowa konferencja w Madrycie w r. 1932. Będzie ona miała te same uprawnienia co konferencja waszyngtońska i przeprowadzi rewizję podziału pasów fal. Spodziewać się jednak należy, że już teraz rozpoczęta akcja I. A .R. U. na terenie wszystkich państw zabezpieczy krótkofalowców przed ewentualnemi niespodziankami w rodzaju waszyngtońskich a nawet może doprowadzić do poważnych sukcesów w postaci powiększenia naszego stanu posiadania w eterze w drodze wydzielenia nowych pasów lub rozszerzenia istniejących.

W dniach 23 do 26 maja odbył się w Hamburgu VI doroczny Zjazd D. A. S. D. Udział w nim brało blisko 90 krótkofalowców niemieckich oraz delegaci Szwecji, Jugosławji, Francji, Anglji, Szwajcarji i Austrji. Wszyscy dotychczasowi członkowie zarządu D. A. S. D. zostali wybrani ponownie. W czasie zjazdu wygłoszono szereg bardzo ciekawych referatów, m. i. dotyczących nadawań broadcastingowych na falach rzędu 7 metrów, nadawań lampami ekranowanemi i t. p. Krótkofalowcy hamburscy urządzili na czas zjazdu wystawę, która wzbudziła wielkie zainteresowanie. Na zakończenie zjazdu odbyła się zbiorowa wycieczka na wyspę Helgoland.

Stacja SP1AT.

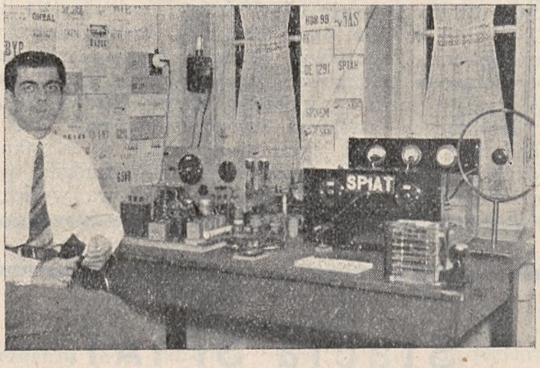
J. Sosiński — Siemianowice (Śl.)

Stacja rozpoczęła pracę w dniu 18. 8. 1930 r. pod znakiem SP3BW. Przez cały czas staja pracuje Hartley'em używając mocy do 20 wat. Przez szereg miesięcy nadawano mocą 3—5 watt na pasie 40 m. Najdalsze qso tą mocą — lampa Philipsa T. C. 03/5 — na 19 m. antenie Fuchsa, miała stacja z Algierem, gdzie odbierano ją z qrk r 9, a słyszano ją w Belowie około Tomska (qrb abt. 4600 km) r 4—5. Dx-ów ze stacjami pozaoceanicznemi, mimo najlepszych warunków i nadawania na fali 43,9 m (za Wiz)!, 5 watami nie można było zrobić.

W maju 1931 r. podwyższono moc do 15 watt, a antenę Fuchsa zastąpiono anteną dług. 31,5 m z przeciwwagą około 8 m. Tą mocą stacja pracuje do dziś i jest w Europie bardzo dobrze słyszana (r 5—9 to nie przypadek).

Jak już wspomniano stacja pracuje Hartley'em. Lampy nadawcze Philipsa T. C. 03/5 lub Record T. 104. Żarzenie lamp nadawczych następują prądem ac przez transform. żarz. Philipsa. Zasilanie anody lamp prostownikiem z sieci 130 v. Prostownik (2 x 340 v) dostarcza po filtrowaniu 300 v dobrego dc na zaciskach. Do filtrowania służy podwójny dławik oraz 3 kondensatory 6,4 i 8 μ F. Lampy prostownicze 2 Philipsa 506, których żarzenie odbywa się osobnym transformatorem. Transformator prostowniczy obciążyć można do 90 watt, tak, że przy pracy mocą obecną, przeciążenie jego jest wykluczone. Siatki lamp nadawczych zasila się z suchych baterji. Kluczowanie przeważnie w przeciwwadze. Ton stacji jest prawie zawsze fb t8 lub fb cc t9 (Hartley, hi)! Otrzymuje się też gorsze notacje tonu, lecz tylko przy przeprowadzaniu różnych test.

Jeśli chodzi o części składowe xmtra, to cewki wykonane z 1 m/m drutu, średn. 9 cm „low-loss", bardzo łatwo wymienne. Dla strojenia obwodu drgającego i antenowego służą kondensatory 500 cm (przerobione kond. 1000 cm). Dławik w „+" anody wykonano na cylindrze tekturowym średn. 25 mm i ma 85 zwoi z drutu 0,15 m/m; dławik siatkowy posiada 72 zwoje na tej samej średn. Ostatnio użyto jako dławik siatkowy cewkę 500 zwojową firmy „Liliput" z wprost zdumiewającemi wynikami! Opór siatkowy — silitowy — zamienny, ustawiony na wartości około 12.000 ohm. Kondensator siatki 1.000 cm, anody 2 × 2000 cm. Do pomiaru prądów służy amperomierz cieplikowy, milliamperomierz oraz woltomierz, Jako falomierz służy zwykły obwód absorbcyjny; dla kontroli tonu har-



moniczna, odbierana bez anteny i ziemi.

Stacja posługuje się odbiornikiem o-v-1:2 — pasowym, który może być używany w układzie Schnell'a lub Bödingheimera. Lampy Philipsa A415, B406 i B405. Żarzenie lamp akumulatorem, zasilanie anod prostownikiem Philipsa, który pracuje bardzo spokojnie i nie zniekształca tonu odbieranych stacyj. Antena odbiorcza L=20 m.

Od dnia 18. 8 1930 r. do 15. 6. 1931 r. miała stacja 511 qso's w czem dx'y AU, FM, SU oraz ships i to wyłącznie na pasie 40 m. Kart qsl wysłano 572, otrzymano 421.

Wobec projektowanej całkowitej przebudowy aparatury nadawczej stacja będzie od połowy sierpnia do września qrt. Projektowane jest uruchomienie nadajnika o wzbudzaniu obcem sterowanego kryształem, który ma narazie służyć wyłącznie dla pasa 20 m. Ostatni stopień będzie miał około 50—75 wat. Nadajnik ten ma później być również używany dla pasa 40 m, dla przeprowadzanie test fonicznych. Oprócz tego uruchomiony zostanie stary trochę zmodyfikowany „kochany" Hartley dla pracy na pasie 40 i 80 m. Wykonane zostaną 2 prostowniki: 2 × 300 v oraz 2 × 2000 v. Antena nadawcza „Fuchsa" dług. 38 m. dla fal (teorytycznie): 83,60, 41,80 i 20,90 m.

Stacja chciałaby przy tej sposobności nadmienić, że twierdzenie niektórych hams, jakoby antena Fuchsa dawała słabszy odbiór (o 2 stopnie skali r), nie ma swego uzasadnienia. Różne test z anteną Fuchsa i taką z przeciwwagą nie wykazały żadnych różnic w czasie qso, jak tylko tyle, że regulowanie tonu może się odbywać anteną Fuchsa o wiele lepiej jak każdą inną anteną, a conajważniejsze zmienić falą w razie qrm można za sekundę, albowiem przestraja się tylko obwód drgający, bez ruszania obwodu antenowego. Dla pasa 80 m i 40 m można używać antenę Fuchsa

38 m, gdyż dx'y robi się przeważnie na 20 m. b. Ktoby jednak nie miał „zaufania" do Fuchsa na 20 m. b. może śmiało dołączyć przeciwwagę i pracować w pasie tym na 7 harmonicznej! (hi)!, a na 15-tej harmon. w pasie 10 m.

„Tajemnicę" tonu „cc" na Hartley'u można zdradzić a więc: 1) dobrze filtrowany prąd anodowy 2) prawidłowe dławiki w xmtrze a 3) najważniejsze jaknajstaranniej dobrany spór siatki co jest nie trudne, o ile takowy jest zmienny. Lamp nie przeciążać! Nie sprzęgać anteny na maximum prądu antenowego i trochę ją roztroić, czy na krótszą lub dłuższą falę od obwodu drgającego, wykaże ton „Monitora" lub harmon. w odbiorniku. Nadmienia się, że używano przez pewien czas tylko prądu prostowanego niefiltrowanego. Po prawidłowem wyregulowaniu wszystkiego otrzymano ton t7fb lub t8 przyczem Hartley „trzymał" falę jaknajlepiej! Jeżeli jednak który z hams „zbije" xmtr według recepty, lampy żarzy do „ogłuszenia",blachami anodowemi urządza oświetlenie iluminacyjne pokoju, transformatorowi pozwala huczyć jak motorowi lotniczemu (przy nieprawidłowym doborze sporu siatki) i t. p., to nie potrzeba dziwić się, że ton prostowany jest ac, zaś fala „lata" sobie gdzie się jej podoba, a biedny ham wyzywa niesłusznie na autora danego artykułu, że jego wywody nic nie warte i życzy mu wszystkiego „najlepszego" za daremną robotę! A więc dear hams skontrolujcie jeszcze raz wasze xmtr'y, choćby tylko opór siatki i dławiki, a zobaczycie, że trochę trudnej pracy zostanie 100-kroć wynagrodzone! Dla otrzymania tonu fb cc t9, nie potrzebny jest kryształ!!

Stacja pracuje dziennie od 16,30 MEZ; w niedziele od 9-tej! Licencję z przydziałem znaku SP1AT otrzymano w październiku 1930 r. SP1AT jest członkiem K. K. K., L. K. K. i P. K. R. N.

KOMUNIKATY KLUBOWE

Komunikat Lwowskiego Klubu Krótkofalowców.

Nowi członkowie.

Przystąpiły do L. K. K. następujące stacje:

218.) PL277 z siedzibą w Stryju.
219.) PL73 z siedzibą we Włodzimierzu.
220.) PL278 z siedzibą we Lwowie.
221.) PL279 z siedzibą we Lwowie.
222.) PL280 z siedzibą we Lwowie.

Sprawozdanie biura QSL za marzec i kwiecień.

W marcu przekazano ogółem 2980 kart QSL, w tem 1424 z kraju i 1556 z zagranicy dla krajowych hams. W kwietniu zaś przekazano 2111 kart (1050 z kraju i 1061 z zagranicy).

Komunikat biura QSL.

Stacje: SP1BB, SP1RH, SP1A, SP1DD, SP1RF, SP1GX, SP1UC, SP1NX, SP1NA, SP2WW, SP3RN, SP3XS, SP3FM8, SP3L, SP3NR, SP3M, SP3AAM, SP31, SRE7, SPE1, SPWVL — są proszone o podjęcie nadesłanych do nich kart QSL, ewentualnie o wskazanie do którego z okręgowych Klubów karty mają być skierowane. W razie niepodjęcia kart do 31. października b. r., zostaną one zwrócone biurom zagranicznym.

Nowa lista członków L. K. K.

(Ciąg dalszy)

71.) Wilhelm Feinsinger (PL270)
72.) Rudolf Tloika (SP3ED—PL271)
73.) Sekcja krótkofalowa Korpusu Kadetów Nr. 1. (SP3FI—PL272)
74.) Zdzisław Bielecki (SP3FQ—PL273)
75.) Natan Grossman (PL274)
76.) Mr. Jan Niemczewski (SP3LN—PL275)
77.) Tadeusz Merstallinger (SP3EY—PL276)
78.) Antoni Chuchlak (PL277)
79.) Wiktor Pawłowski (PL73)
80.) Dr. Józef Hoffmann (PL278)

c. d. n.

B.) Inne Okręgi:

1.) Inż. Włodzimierz Kisielnicki (SP1BI)
2.) Stanisław Kownacki (SP3GK)
3.) Emil Jurkiwicz (SP1CC)
4.) Marcin Brykczyński (SP3OD)
5.) Henryk Goldmann (SP3OK)
6.) Inż. Roman Koczyrkiewicz (SP3EF)
7.) Franciszek Kłósko (SP3ON)
8.) Józefat Sosiński (SP1AT)

c. d. n.

W liście członków zamieszczonej w 2/31 nrze „K. P." zaszły następujące omyłki, które niniejszem prostujemy: 3.) Stanisław Tertil, znak nasłuchowy PL203 (a nie PL202); 20.) Lech Rydzewski, znak nasłuchowy PL220 (a nie PL120).

W dotychczas zamieszczonej liście członków (do L. 80) zaszły następujące dalsze zmiany (ob. nr. 2., str. 27 i nr. 3., str. 46): na podstawie uchwały Zarządu skreśleni zostali z L. K. K. pp. Tertil (SP3FA—PL203), Barącz (SP3FB—PL204), Partyka (SP3DN—PL206), Fischer (SP3HQ—PL222), Mehr (SP3EI—PL227), Korolczuk (SP3EP—PL231), Bedlewicz (SP3LO—PL234), Komornicki (SP3EG—PL235), Nowakowski (SP3HY—PL238), Goliger (SP3IQ—PL246), Papara (SP3DU—PL250) i Chybiński (SP3HC—PL258), — wobec czego wymienione znaki są wolne.

Z listy członków pozaokręgowych: wystąpił ostatnio p. inż W. Kisielnicki, skreślony zaś został p. St. Kownacki.

W sprawie podań o legalizację.

W ślad za notatką w nrze. 3-im „K. P." oraz wywieszką w lokalu przy ul. Chorążczyzny, wyjaśniamy ponownie, że celem uzyskania klubowego zaświadcznia do podania należy poddać się egzaminowi, podzielonego na trzy działy: odbiór słuchowy (wymagane minimum 30 znaków na minutę); kod, skróty międzynarodowe, nawiązywanie QSO, przepisy państwowe i międzynarodowe; ogólne wiadomości z radjotechniki w zastosowaniu do krótkofalarstwa. Zgłoszenia do egzaminu kierować można zarówno do sekretarjatu, jak i na ręce por. St. Komarnickiego, Wiceprezesa L. K. K.

Podania winne być ostemplowane na 3 zł., załączniki na 50 gr., czyli ogólna ilość stempli przy każdem podaniu wynosić ma: 1 po 3 zł. i 4 po 50 gr. Podania nieostemplowane należycie wogóle rozpatrywane nie będą. O wszelkich brakach zawiadamiają wywieszki na tablicy ogłoszeń. Prowincjonalnym zaś członkom podania takie będą zwracane.

NASŁUCHY

Nasłuchy nadesłane z zagranicy.

G6YL, Miss B. Dunn, Felton, Northumberland.

Kwiecień 1931 7000 kc. b.: splcc, sp3ab. 14000 kc. b. : sp3hg. **Maj 1931**: 14000 kc. b.: (splab), splae, (splak), splkn, splyl, sp3dr, (sp3gr), sp3lz, sp3mk, sp3sg.

Nasłuchy krajowe.

SP3AR (Lwów).

Komunikat nasłuchowy za okres styczeń—marzec 1931. Nadajnik T. P. T. G. lub C. O. F. D. P. A. Odbiornik 1—v—2.

Algier i Tunis: fm8xx, (fm8bg), fm8cfr, fm8fs, fm8cr, fm8mst. **Anglja**: (g2kl), g2ao, (g2dc), (g2oc) g2by, (g2dn), (g2pp), g2oi, g2yo, (g2ja). g2vq, (g5qy), (g5zn), g5by, g5bd, g5cm, (g5cv), (g6bs), (g6xd), g6lf, g6tx, (g6pm), g6li, g6bs, g6wt, g6rg, (g6sk), g6jq, (g6us), g6cl, (g6fx), g6mb, GBM. **Argentyna**: lu2ca, lu3de, lu4dq lu8dy. **Armenja**: au-7kal, (au-7ch), (3 QSO). **Australja**: (vk5bm) **Austrja**: UOK. **Azory**: ct2ap, ct2af. ct2ae, (ct2aw), ct2an. **Belgja**: (on4ey), (fone), (on4ds), (fone), on4jb, on4pa, (fone), on4wc, (on4iv), on4lr, on4en, (onk4), (on4gn,) on4dj, xon4wm, on4jf, on4to (fone), on4hv, on4hm, on4nk, on4ms, on4hc, (on4iz), (on4abc) (fone), (on4fi), on4rr, on4jc. **Chile**: celaa. **Chiny**: ac-3lf. **Costa Rica**: ti3xa, **Danja**: ozli, oz2h, oz8a. **Estonja**: es3jr, **Filipiny**: kalhr, kalza, **Finlandja**: ohlba, xoh5an, (oh5nf). **Francja**: (f8spk) (fone), (f8io), (fone), (f8lz) (fone), f8sp (fone), (f8atz) (fone), f8sw, f8jsl, (f8mm), f8lw, (f8bj), f8pw, f8pz, f8toz, f8sx, f8joz, (f8byn), (f8hk), (f8st) (fone), f8pq, (f8bol), f8ad, (f8hpd), f8rk, (f8cwl), (f8wc), f8fb, f8wyr, f8wok, f8hhv, f8er, f8pa, f8map, (8mri), (f8fx), f8eo, f8sh, f8tv, (f8pi) (fone), (f8kw) (fone), (f8jb) (fone), f8lgb, (f8dar), f8sk, f8fke, (f8sf), (f8wh), (f8ck), (f8th), f8jla, f8mrd, f8pom, f8kf, f8ji, (f8kq), (f8yl), (f8ds), f8tx, xf7c, FAZ, FKE, **Gdańsk**: (ym4zo). **Haiti**: hh7c. **Hiszpanja**: ealda, earl3, earl6, earl8, ear21, ear94, ear98, earl10, earl20, (earl21), earl28, earl52, earl58, earlk, earz, earco. **Holandja**: (pa0fm), pa0kj, pa0flx, pa0ld, pa0mq, (pa0bm), pa0oj, (pa0av), PDT, PCT. **Irlandja**: ei2d, ei8b. **Jamajka**: nj-2pa. **Kanada**: veldw, velbv, ve2al, ve5aw. **Kuba**: cm2ww, cm2wa, cm8yb, cm8xb, cm8by. **Łotwa**: yl2gx. **Madera**: ct3ab. **Marokko**: (cn8ric), cn8mb, cn8rdt, cn8mop, CNE, CNMB. **Meksyk**: XDA. **Mezopotamja**: yi2gm, yi6kr. **Niemcy**: d4bam, d4etb, d4rpu, (d4psg), (d4nkm), (d4msg), (d4smj), d4hag, (d4jju), DFT. **Norwegja**: la2w, la2b, LCFH. **Nowa Zelandja**: zllar. zl2gd, zl2ac, zl2ab, zl2gq, zl3as, zl3am, (zl4ao), zl4bt. **Okręg Saary**: ts4sbr. **Palestyna**: (ap6jm) (2QSO). **Panama**: rxlao. **Peru**: oa4v, OBGR **Polska**: (splab) splae, splaf, (fone), (splah), (splai), splak, splam, (splat), (splau), (splbi), (splcc), (splkx), splyl, (sp3ab), (sp3ba), (sp3cg), sp3da (fone), sp3dm, sp3dq, (fone), sp3dr, (fone), sp3dv, (fone), sp3em, sp3eq, sp3eu, (fone). sp3fc (fone) sp3fm, sp3fy, (sp3gj), sp3gr, sp3hg, (sp3hl), sp3ik (fone), sp3it (fone). sp3ix sp3jp, sp3li, sp3ln, sp3lr, sp3ly, sp3lz, (sp3mi), (sp3mk), (sp3mp), (sp3mq), sp3ol, sp3sg (fone), sp3px, sp3zk, pl242 (fone), pl256 (fone). **Południowa Afryka**: (zs2n), zs4m. **Porto Rico**: k4aan, k4rj. **Portugalja**: ctlcq, ctlcp, ctldd, ctlaa, ctlch, ctlbj. **Rosja**: (eu-2km), eu-2kbz, eu-2bd, eu-2kbo, eu-2cdo, (eu-2cx), eu-2hs, (eu-4kan), xeu4bh, eux5dl, xeu-6kai6, eu-6am, RPK. **Rumunja**: (cv2vm), (cv5bi). **Stany Zjednoczone**: wlzj, wlch, (wlsi), wlazd, wlahx, wlawe, wlae, wlbfz, wlala, wlzj, wlahx, wlph, wlrv, wlna, wlbux, wldw, wlmo, (wlae), wleb, wlry, wlea, wlcmx, wlfm, wlal, wldp, w2az, w2ans, w2ard,

w2cuk, w2azo, w2boz, w2csz, (w2wt), w2afr, w2bvy, w2abe, w2jo, w2bvc, w2cuq, w2coi, w2aoa, w2aow, w2ans, w2atb, w2ayn, (w2cux), w2cjj, w2cpa w2bxj, w2bax, w2bak, w2rs, w2qn, w2fn, w2az, w2aja, w2ahz, w3aou, w3amp, w3bbb, w3arp, w3bfb, w4sj, w4ft, w4aow, w4qf, w4mm, w4agr, w4pbi, w4ao, w4abt, w4agk, w4tg, w7aul, w7mo, w8baz, w8dhm, w8axz, w9aa, w9ef, WEE, WEB, WML, WSQ. **Surinam**: PZA. **Syberja**: au-1kae au-1ai. **Syrja**: (ar-8mo), (2QSO) (ar-8fdy). **Szwajcarja**: hb9mc, (hb9k). **Szwecja**: sm3bj, sm3xj. **Transjordanja**: zc1s. **Węgry**: haf3cx, (haf3a), haf6b, (haf6d), haf7c. **Włochy**: i1raw (fone), i1hv, (caler), IAC. **Wyspy Kanaryjskie**: fr ear153, fr-eari. **Różne**: v1ja, hd1da, zv1c. QSO w nawiasach,

DROBNE OGŁOSZENIA.

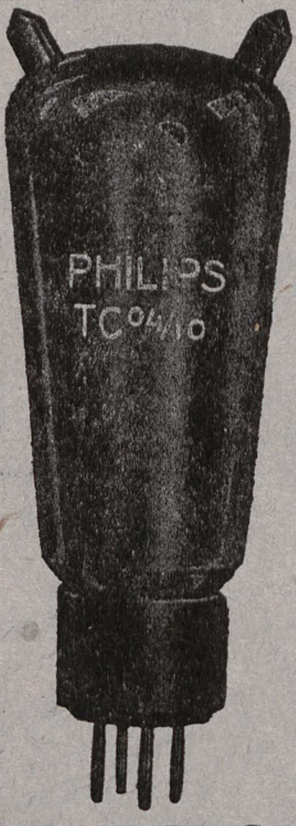
Ogłaszać się mogą tylko członkowie Klubów zrzeszonych w P. Z. K. Cena ogłoszeń: 5 gr. za wyraz. Wyrazy tłustym drukiem liczą się podwójnie. Typ czcionek: wyłącznie petit.

Redaktor naczelny i techniczny: ZBIGNIEW BARTZ.
Redaktor odpowiedzialny: ADAM LIGĘZA.

Drukarnia Przemysłowa Lwów, Sykstuska 12. — Telefon 51-82.

NOWA
AMATORSKA
LAMPA NADAWCZA
PHILIPSA

PHILIPS RADIO



TC 04/10

Napięcie żarzenia 4v.
Prąd żarzenia 1A.
Napięcie anodowe 200-400v.
Moc użyteczna do 20W
Doskonale pracuje na falach ULTRA-KRÓTKICH

POLSKIE ZAKŁADY
PHILIPSA S. A.

Warszawa, Karolkowa 36/44.

ODDZIAŁ WE LWOWIE — UL. RUTOWSKIEGO L. 1.

Żądajcie bezpłatnych informacyj, broszur i cenników.